TIMBURVIRKI

TIMBURGÆÐI

Allt timbur í burðarvirkjum sé styrkflokkað og uppfylli kröfur ÍST EN 14081 eða ÍST INSTA 142.
Ef styrkflokkur er ekki nefndur skal nota styrkflokk T2 (C24).
Nákvæmnikröfur fyrir timbur:
Breidd þversniðs: ± 3 mm
Hæð þversniðs: ± 3 mm
Bitar og stoðir skulu vera sem beinust. Frávik frá réttri línu sé < 0,33% af lengd

Límtré uppfylli kröfur ÍST EN 140080 og sé framleitt af fyrirtæki sem uppfyllir gæðakröfur Norræna límtréráðsins og er undir opinberu gæðaeftirliti. Límtré uppfylli styrkflokk GL32h skv. ÍST/EN 1194 sé ekki annað tekið fram. Límtréð skal vera með slétthefluðu yfirborði án yfirborðsmeðhöndlunar Lím skal vera veður- og rakaþolið, þ.e. límflokkur U.
Nákvæmnikröfur miðað við 12% þungahlutfall raka í trénu eru eftirfarandi:
Breidd þversniðs: + 2/-1 mm fyrir breiddir að 90 mm
Hæð þversnið: ± 2 mm fyrir hæðir að 500 mm
Lengd bita: ± 5 mm fyrir lengdir að 20.000 mm
Þversniðsskekkja: Frávik frá réttu horni má mest vera 1:50
Bitar og stoðir skulu vera sem beinust. Frávik frá réttri línu sé < 0,2% af lengd

LVL bitar (Kerto) uppfylli kröfur ÍST EN 14374 og ÍST EN 14279. Sé ekki annað tekið fram þá séu þeir af gerð Kerto-S, þ.e. að trefjastefna allra spónalaga sé samsíða bitastefnu. Nákvæmnikröfur eru þær sömu og fyrir límtré.

Listar, millilegg og annað ekki berandi timbur sé beint og kvistalítið og uppfylli útlitsflokk IV skv. norrænu flokkunarkerfi.
Nákvæmnikröfur á hefluðum trélistum:
Breidd þversniðs: +2/-1 mm
Hæð þversniðs: +2/-1 mm

Almennt skal kasta frá timbri sem er áberandi lélegt og kvistótt. Timbur má ekki vera gegnumsprungið og trefjahalli má ekki vera meiri en 1:5. Velja skal kvistalítið timbur og séu kvistir á kanthlið ekki yfir 50% af breidd kantsins. Ekki má vera mygla, grágeit eða aðrir sveppir í timbrinu. Viðarraki skal vera minni en 18%.

TENGINGAR

Boltar og tilsvarandi rær skulu vera í gæðaflokki 4.6, 5.8 eða 8.8 samkvæmt ÍST EN 20898-1. Þegar borað er fyrir boltum þá má borþvermál mest vera 1 mm stærra en boltaþvermál. Undir rær skal alltaf leggja skífur, þótt ekki sé sýnt á teikningum. Undir rær og boltahausa sem koma að timbri komi skinna með þvermál eða kantmál > 3*d og þykkt > 0,3*d.

Saumur er kvaðratískur sléttur saumur, nema annað sé tekið fram. Togþol nagla sé a.m.k. fu,k = 600 MPa. Nota má skotsaum ef sýnt er fram á að að ryðvörn, efnisgæði og burðarþol séu næg. Lágmarksheftilengd sléttra nagla er 8d og annarra nagla 6d. Ef þykkt timburs sem neglt er í gegnum er minna en 7d þá þarf að bora fyrir nöglum. Borþvermál sé þá u.þ.b. 0,8d.

Fyrir skrúfur gilda reglur fyrir bolta ef d>6 mm. Annars gilda reglur fyrir nagla. Bora þarf fyrir skrúfum ef d>6 mm. Þá er borað fyrir skrúfulegg með borþvermáli = d og fyrir gengjum með borþvermáli = 0,7d. Bora skal jafn djúpt og skrúfan gengur í tréð

Gaddaskinnur (Bulldog) uppfylli ÍST EN 912, gerð C1 eða C2. Þær skulu pressaðar mjúklega inn í viðinn með til þess ætluðum verkfærum.

Ef staðsetning bolta eða nagla er ekki sýnd þá skal uppfylla eftirfarandi kröfur um millibil og kantfjarlægðir:

	Naglar	Boltar	Gaddaskinnur
Millibil samsíða trefjastefnu timburs, a1 >	15d	5d	1,5D
Millibil þvert á trefjastefnu timburs, a2 >	7d	4d	1,2D
Endafjarlægð samsíða trefjastefnu timburs, a3 >	20d	7d	2,0D
Kantfjarlægð þvert á trefjastefnu timburs, a4 >	12d	4d	0,8D

D er ytra þvermál gaddaskinnu, d er þvermál bolta eða nagla.

Tengingar í og utan við einangrun séu heitsinkhúðaðar en tengingar innan við einangrun rafsinkhúðaðar nema annað sé tekið fram. Heitsinkhúðaðir boltar skulu vera með filmuþykkt > 45 micron.

FRÁGANGUR

Þar sem timbur kemur að steypu skal setja rakavörn á milli t.d. renninga af asfaltríkum tjörupappa.

MEÐHÖNDLUN OG VARÐVEISLA TIMBURS Á VINNUSTAÐ

Verja skal timbur gegn skemmdum af völdum bleytu, raka eða hnjasks, bæði í flutningi og á byggingarstað. Timbri skal raða upp á afrétt undirlag á planka og með millileggjum með hæfilegu bili þannig að vel lofti um viðinn. Breiða skal vatnsheldar yfirbreiðslur yfir timbrið og ganga þannig frá að vel lofti undir. Við hífingar skal nota breiðar stroffur og verja brúnir með trévinklum eða á annan hátt.
Þegar timbrið er komið á sinn stað skal verja það gegn regni, sérstaklega endatré. Haga þarf framkvæmd þannig timbur sé sem stystan tímai óvarið gegn veðrun.

UPPHITUN HÚSS. UPPHERSLA TENGINGA

Við upphitun hússins þarf að gæta þess að timbur, sérstaklega efnismiklir bitar (límtré), verði ekki fyrir hröðum rakabreytingum. Þetta skal gert með því að mæla viðaraka og hlutfallslegan loftraka í húsinu reglulega og miða síðan hitastig hússins og upphitun við að rakabreytingar gerist hægt. Sem viðviðun skal gert ráð fyrir að meðalhiti hússins hækki um < 5°C á 60 dögum. Hafa skal samráð við eftirlitsmann verkkaupa um hvernig upphitun verði nánar hagað.

Herða skal upp á boltuðum tengingum eftir að þurrkrýrnun er komin fram (e.t.v. ári eftir uppsetningu). Við verklok skulu allir boltar og límboltar yfirfarnir og rær hertar.

TÁKN

Stærð á boltum er táknuð með til dæmis M12, þar sem 12 er þvermál bolta í mm.
Stærð skrúfa og saums er táknuð með d*L þar sem d er þvermál eða kantlengd og L er lengd, hvort tveggja í mm.
Stærð gaddaskinna (Bulldog) er táknuð t.d. með E48/12 eða D48. E táknar að gaddar séu í aðra áttina en D að gaddar séu í báðar áttir. 48 táknar ytra þvermál gaddaskinnu og 12 að hún sé ætluð með 12 mm sverum bolta.

FESTIJÁRN

Fjöldaframleidd festijárn eru fyrirskrifuð á sérteikningum. Miðað er við heitsinkhúðað stál S 250 GD með sinkhúð 275 g/m2 sem svarar til þykktar 20 micron. Þessi festijárn má ekki nota utan einangrunar án sérstakra ráðstafana. Nota skal festijárn og skal kambsaum eða skrúfur af viðurkenndri gerð skv. teikningum.
Sérstaklega þarf að gæta að því að bitar sem sitja í bitaskóm séu án vankanta og að þeir fái góða ásetu.
Sérsmíðuð festijárn: sjá skýringartexta um stálvirki.

FINGURSKEYTT TIMBUR

Nota má fingurskeytt timbur ef sýnt er fram á með prófunum að styrkur tenginganna sé nægur.

BORÐAKLÆÐNING Á ÞÖKUM

Þak er klætt með 22x150 borðum. Borð skulu sett saman yfir sperrum. Samsetningar á sperrum mega aldrei vera tvær eða fleiri saman í röð. Endar borða á samskeytum skulu liggja þétt saman. Klæðningu má vinna úr 25x150 mm furu- eða greniborðum sem eru þykktarhefluð á annan flötinn þannig að þau séu 22 mm þykk eftir vinnslu.
Borðviður sé byggingatimbur af V. flokki, laus við myglu, grágeit og blánunarsveppi. Kasta skal frá timbri sem er gegnumsprungið og með trefjahalla langsum meiri en 1:5. Velja skal kvistalítið timbur og séu kvistir á kanthlið ekki yfir 50% af breidd kantsins.
Heimilt er að nota við sem áður hefur verið notaður við mótauppslátt, svo fremi að borð séu heil, óklofin, uppfylli ofanskráð skilyrði og séu nægilega vel hreinsuð, þannig að þakpappi skaðist ekki við niðurlögn og ágang. Borðaklæðningu skal negla með 3 stk 3,1*75 (3") heitsinkhúðuðum nöglum í hverja sperru

PLÖTUKLÆÐNINGAR

Allar plötur úr timburafurðum skulu vera CE - merktar skv. ÍST EN 13986.
Plötur í þurru upphituðu umhverfi (lofthiti um 20°C og loftraki oftast undir 65%) uppfylli kröfur fyrir notkunarflokk 1.
Plötur í röku upphituðu umhverfi (lofthiti um 20°C og loftraki oftast undir 85%) uppfylli kröfur fyrir notkunarflokk 2.
Plötur þar sem viðarraki verður hærri en í notkunarflokki 2 uppfylli kröfur fyrir notkunarflokk 3. Í þökum og útveggjum skulu plötuklæðningar utan einangrunar uppfylla kröfur fyrir notkunarflokk 3..

Allar plötur úr timburafurðum skulu uppfylla kröfur ÍST EN 13986., viðauka B um formaldehýðflokk E1.

KROSSVIÐSKLÆÐNING Á ÞÖK OG VEGGI

Plötuklæðningar á þaki og útveggjum eru notaðar til stífingar á húsinu.

Plötur skal víxlleggja þannig að langsamskeyti / endasamskeyti þeirra séu ekki í línu.

Krossviðsklæðning á þök skal vera úr 18 mm þykkum nótuðum greni- eða combikrossviði í styrkleikaflokki P30 skv. sænskum viðmiðunum eða betri. Yfirborðsáferð krossviðarins skal vera IV/IV (WG/WG) eða betra. Límingin skal vera veður- og suðuþolin (WBP) skv. BS 6566 eða gerð Exterior skv. amerískum stöðlum.

Krossviður er grenikrossviður sem gerður er úr þunnum spónalögum (þykkt spónalaga um 1,4 mm). Krossviður uppfylli kröfur ÍST EN 636-3, class 3 exterior. Límingin skal uppfylla kröfur ÍST EN 314-2, class 3 exterior. Krossviður uppfylli nákvæmnikröfur ÍST EN 315. Yfirborðsáferð krossviðarins skal vera IV/IV (WG/WG) eða betra.

Á þak og veggi komi 15 mm rakaþolinn (WBP=Weather and Boil Proof skv. BS6566) grenikrossviður, sænskur P30 eða sambærilegur. Krossviðinn skal festa við timburása með köntuðum sléttum saumi 2,8*65, heitsinkhúðuðum. Undir plötuskeyti krossviðar komi timburlaskar 100*50 sem stikkneglast með 2 stk. 3,1*75 köntuðum sléttum saumi.

Krossviðsklæðningu er fest á mismunandi hátt á lista á jaðarsvæði þaksins og inni í þakinu. Á jaðarsvæði eru notaðar ryðfríar skrúfur A4-70 skv. EN ISO 3506, stærð 5x50. Fjarlægð á milli skrúfanna er þar 150 mm, mælt eftir listanum og í alla lista. Þetta á einnig við þar sem tvær plötur mætast á sama lista, þ.e. tvær skrúfuraðir með sömu fjarlægð á milli skrúfa.
Inni á þakinu eru notaðir heitsínkhúðaðir, riffluðir byssunaglar 2,8x50 mm. Fjarlægð á milli naglanna er þar 100 mm, mælt eftir listanum og í alla lista. Þetta á einnig við þar sem tvær plötur mætast á sama lista, þ.e. tvær naglaraðir með sömu fjarlægð á milli nagla.

Ekki má negla nær plötubrúnum en 4*d.
Ekki má negla nær brúnum timburbita en 5*d.
d er kantlengd eða þvermál nagla/skrúfu.

VIÐARVÖRN

Listana skal þrýstifúaverja, B-vörn skv. ÍST INSTA 140:1990.

NÁKVÆMNIKRÖFUR. UPPSETNING

Bitar og stoðir
Staðsetning í plani ±10 mm
Staðsetning í hæð ±10 mm

BERANDI TIMBURLISTAR KROSSVIÐS

Berandi timburlistum krossviðs er fest í hvern ás um millilegg úr mótakrossviði og gegnum útigifsplötur með tveimur ryðfríum skrúfum A4-70 skv. EN ISO 3506, stærð 6x120 mm. Þar sem tveir ásar mætast enda í enda á grönnum límtréás þarf að skrúfa fjórar skrúfur, tvær í hvorn lista, á ská niður í límtréásinn til að uppfylla kröfur um kantfjarlægðir. Fjarlægð skrúfu frá enda timburlista í efri brún hans er 60 mm, þar sem hún fer á ská með 30° halla niður að límtrébita.

Samþykkt þann
22 APR. 2008
Byggingarfulltrúinn í Hafnarfirði
F.h. Hrólfur S. Gunnlaugsson

Skýringar.

Öll mál eru í mm. nema hæðarkótar í m.
NBK= Kóti í neðri brún á gati í vegg.

Sjá almenn skýringablöð, þ.e. teikningar LH nr. B-00A-001, B-00A-002, B-00A-003, B-00A-004 og B-00A-005.
Sjá einnig viðeigandi verklýsingar LH ásamt teikningum og verklýsingum annarra hönnuða sem tilheyra þessu verki.

Grundað er á velþjappaðri bögglabergsfyllingu

ÚTG.	BREYTING	DAGS.	NAFN

A1

ÁLFHELLA 6 HAFNARFIRÐI

RST-NET. Nýjar höfuðstöðvar
Almennt skýringarblað
Timburvirki

TEIKNINGMER	MÆLIKVARÐI	ÚTGÁFA
RS08AH B-00A-005		

Línuhönnun verkfræðistofa SÍMI: 585 1500, FAX: 585 1501		NAFN	DAGSETNING
	HANNAÐ	GR	04.04.2008
	TEIKNAÐ	GR	04.04.2008
	YFIRFARIÐ	BJÞ	04.04.2008
SAMÞ.			2007.47221

M:\RST-NET\Álfhella6(RS08AH)\07_Teikningar\LH-teikningar\Burðarþol\...